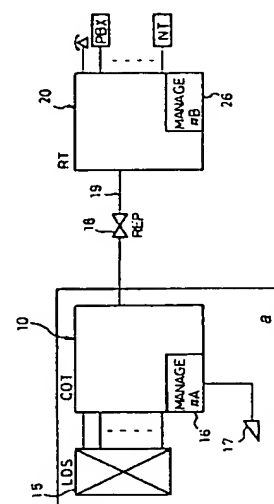


(54) TRANSMITTER MANAGEMENT SYSTEM

(11) 5-327870 (A) (43) 10.12.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-126217 (22) 19.5.1992
 (71) FUJITSU LTD (72) YASUO SUZUKI
 (51) Int. Cl.⁵. H04M3/00

PURPOSE: To manage a transmitter at one location centralizing by eliminating the need for description by a work sheet with respect to the management system of the transmitter comprising an exchange installed in a station office, a central station and a remote station accommodating plural kinds of subscribers under its control connecting to the central station via a transmission line.

CONSTITUTION: This system is provided with a central management module 16 managing individually various function modules in a central station 10, a remote management module 26 managing individually various function module in a remote station 20, and a management terminal equipment 17 added to the central management module 16, and the management terminal equipment sends a management information request command to each function module in the remote station via the central management module, a transmission line 19 and a remote management module and the management information collected from each function module is received by the said management terminal equipment.



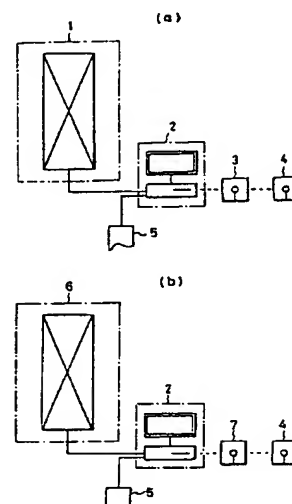
a: station office

(54) SUBSCRIBER DATA AUTOMATIC CONVERSION SYSTEM

(11) 5-327871 (A) (43) 10.12.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-154194 (22) 22.5.1992
 (71) NEC CORP (72) SABURO CHIBA
 (51) Int. Cl.⁵. H04M3/00

PURPOSE: To improve a subscriber data conversion method from a manual work into the automatic conversion system caused when an old exchange is selected into a new exchange.

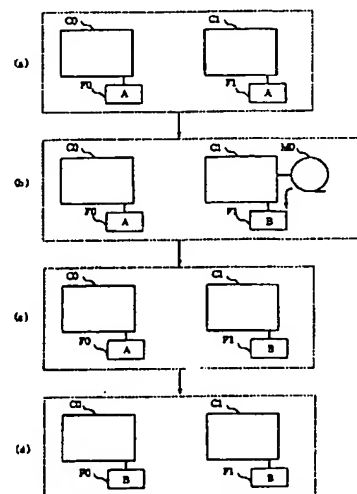
CONSTITUTION: An exchange and a personal computer (PC-9801)2 are connected via a TC interface and subscriber data registered in the exchange are registered in a hard disk of the personal computer (PC-9801)2 and the system consists of a subscriber data automatic conversion program F/D3 to make automatic exchange into new subscriber data format and an automatic transfer program F/D7 to transfer automatically the subscriber data converted into a new format to the new exchange 6.

**(54) CALL RELIEF SYSTEM AT FILE REPLACEMENT**

(11) 5-327872 (A) (43) 10.12.1993 (19) JP
 (21) Appl. No. 4-17373 (22) 3.2.1992
 (71) NEC CORP (72) YOSHIO SUZUKI
 (51) Int. Cl.⁵. H04M3/00, G06F11/20, G06F13/00, G06F15/16, H04L12/48, H04M3/22

PURPOSE: To eliminate a call loss at file replacement by controlling a call received by an old software by the old software and transferring the control to new software in the unit of lines after the call is interrupted.

CONSTITUTION: Processors of duplicate configuration are separated into processors (C0,C1) of systems 0, 1 and the 0 system is operated in on-line by a current software version A loaded in a 0 system use on-line software storage device F0 and the 1 system is operated in on-line by a current software version B loaded in a 1 system use on-line software storage device F1 from an on-line software storage medium M0 by a magnetic tape or the like to set simultaneous execution of the new/old software. When the state is transited, a C1 system starts restart processing and in this case, the C0 system is not stopped and both the C0 system and the C1 system are transited during the usual operation by the software version B.



a,d: in normal operation b: new software loading c: new/old software simultaneous execution

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-327872

(43)公開日 平成5年(1993)12月10日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/00		E 8426-5K		
G 0 6 F 11/20	3 1 0 Z	7313-5B		
13/00	3 5 3 T	7368-5B		
15/16	4 7 0 J	9190-5L		
		8529-5K		

H 0 4 L 11/ 20 C
審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-17373

(22)出願日 平成4年(1992)2月3日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 鈴木 義夫

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式
会社内

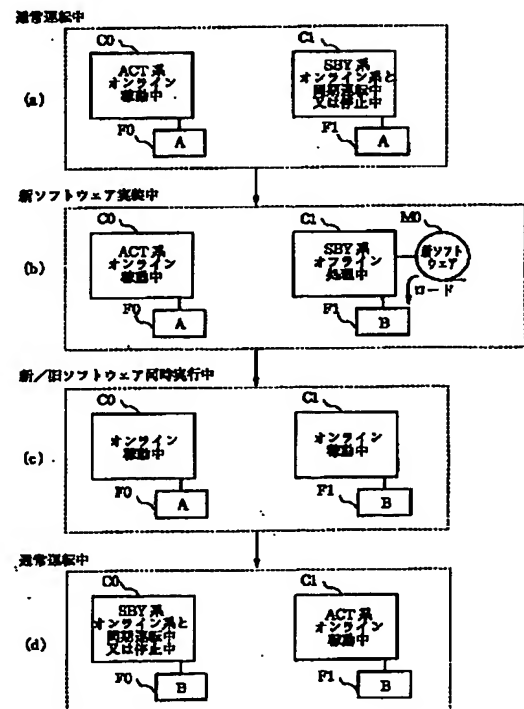
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ファイル入れ替え時の呼救済方式

(57)【要約】

【構成】2重化構成のプロセッサを0系、1系のプロセッサ(C0、C1)に分離し、0系は0系用オンラインソフトウェア記憶装置F0に実装した現用ソフトウェアバージョンAでオンライン稼働し、1系は1系用のオンラインソフトウェア記憶装置F1に磁気テープ等のオンラインソフトウェア記憶媒体M0からロードした新ソフトウェアバージョンBでオンライン稼働する新/旧ソフトウェア同時実行中の状態にする。この状態に遷移させるときはC1系で再開処理を起動させて行うが、このときC0系を停止させない。そしてC0系、C1系ともソフトウェアバージョンBで通常運転中に遷移する。

【効果】旧ソフトウェアで受付けた呼は旧ソフトウェアで制御し、この呼が切断された後回線単位で新ソフトウェアに制御を移行することにより、ファイル入れ替え時の呼損をなくする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2重化構成のプロセッサを2つの系に切り離して独立した動作が可能な前記2つの系を同時にオンラインで動作させ、1重化である加入者端末および交換機までの伝送路を前記2重化のプロセッサ系のそれぞれが回線単位でどちらの系が制御するのかを選択制御し、旧ソフトウェアで制御していた呼が切断された時にこれを新ソフトウェアに通知することを特徴とするファイル入れ替え時の呼救済方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は電話、データ、ISDN等の交換機におけるソフトウェアの更新（ファイル入れ替え）時の呼救済方式に関し、特に各プロセッサが2重化構成となっていることを利用した呼サービス無中断のファイル入れ替え時の呼救済方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、2重化のプロセッサを切り離してオンラインで呼サービスを継続するプロセッサ系をACT系としオフライン処理を行うプロセッサ系をSBY（スタンバイ）系に系構成し、ACT系で呼サービスを継続中にSBY系のディスク装置等のファイル・バックアップ装置に新しいソフトウェアをロードする。この新しいソフトウェアを動作させるために再開処理を起動して系を切り替える（ACT系→SBY系またはSBY系→ACT系）方式がとられている。この系を切り替える際に旧ACT系で処理されていた呼の全部が再開処理起動のため初期設定される。この後、旧ACT系メモリ内容を新ACT系へコピーし呼救済を行うが、救済範囲は呼が安定状態にある通話中（または通信中）だけとなっている。また、旧ACT系→新ACT系へのメモリコピーを行わない方式の場合は全呼が非救済となり初期設定される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来方式では、呼を制御するソフトウェアをファイル入れ替え後の新ソフトウェアに一度に切り替えるため、切り替え直前まで旧ソフトウェアで制御していた呼の一部または全部が新ソフトウェアに引き継げないために呼損が発生してしまうという欠点がある。

【0004】本発明の目的は、ファイル入れ替え前の旧ソフトウェアで発呼を受付けた呼はこの呼が切断されるまで旧ソフトウェアで制御し、次の発呼から新ソフトウェアで制御することにより、ファイル入れ替え時に発生していた呼損をなくするファイル入れ替え時の呼救済方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のファイル入れ替え時の呼救済方式は、2重化構成のプロセッサを2つの系に切り離して独立した動作が可能な前記2つの系を同

時にオンラインで動作させ、1重化である加入者端末および交換機までの伝送路を前記2重化のプロセッサ系のそれぞれが回線単位でどちらの系が制御するのかを選択制御し、旧ソフトウェアで制御していた呼が切断された時にこれを新ソフトウェアに通知することを特徴とする。

【0006】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明のファイル入れ替え時の呼救済方式の一実施例を示す交換機の1つのプロセッサの状態遷移図で、シングルプロセッサまたはマルチプロセッサで構成される交換機の中の1つの2重化されたプロセッサについての状態遷移を示す。

【0007】図1（a）の通常運転中および図1（b）の新ソフトウェア実装中は従来方式と同じである。本実施例では、2重化構成のプロセッサを0系、1系のプロセッサ（C0、C1）に分離し、片方の系例えば0系は0系用オンラインソフトウェア記憶装置F0に実装した現用（旧）ソフトウェア（ソフトウェアバージョンA）でオンライン稼働し、他方の1系は1系用オンラインソフトウェア記憶装置F1に磁気テープ等のオンラインソフトウェア記憶媒体M0からロードした新ソフトウェア（ソフトウェアバージョンB）でオンライン稼働する新／旧ソフトウェア同時実行中の状態にする（図1（c））。この状態に遷移させるときはC1系で再開処理を起動させて行うが、このとき従来方式とは異なりC0系を停止させない。そしてC0系、C1系ともソフトウェアバージョンBで通常運転中に遷移する（図1（d））。

【0008】図2は図1における端末、伝送路とプロセッサ系との接続構成例を示す図である。1重化である加入者端末または相手交換局T0と自交換機内のプロセッサC0およびC1が回線（伝送路を含む）L0で接続されている。本接続の特徴はL0が回線単位で各C0、C1系と接続することである。この接続構成を取ることで、上述した新／旧ソフトウェア同時実行中に各プロセッサが制御する分担を回線単位とすることができる。

【0009】図3は図1におけるソフトウェア機能図であり、図4は図1における両系同時動作中の両系間の制御フローを示す図である。P0は本発明を適用する前の既存ソフトウェア群であり、P1は両系同時動作制御プログラムであり他系に影響を与えず自系だけで再開処理を行う機能と同時動作管理機能を有する。図1（c）の新／旧ソフトウェア同時実行中を例に説明する。まずこの状態はC1系の両系同時動作制御プログラムP1からC0系のP1に同時動作開始信号S0が送信され、更にC0系のP1から回線制御プログラムP3にS0が通知される。S0を受信した回線制御プログラムP3は受信した時点で未使用中の回線全部を自系で制御しないように回線単位の制御フラグを設定すると同時に制御回線通

10

20

30

40

50

知信号S1を使用して自系で制御しないすべての回線をC1系のP1を経由してP3に通知する。制御回線通知信号S1を受信したP3では通知されたすべての回線を自系で制御する旨の制御フラグを回線単位で設定する。この時点で実際に同時動作が開始される。その後、C0系で使用中であった回線（呼）が切断されると、C0系の既存ソフトウェア群P0からP3に切断が通知されP3では自系制御フラグをオフ（自系で制御しない）に設定し、回線切断信号S2によりC1系のP3に通知する。回線切断信号S2を受信したP3では自系制御フラグをオン（自系で制御する）に設定し、自系でこの回線に制御を開始する。この回線切断信号S2は回線単位でC0で制御中の回線が0になるまで繰り返し通知される。C0で制御される回線が0となった時、同時動作終了信号S3がC1系のP1に送信され同時動作中が終了して図1（d）に示す通常運転中となる。なお、両系プロセッサ間通信プログラムP2は信号S0～S3を送受信する機能を有している。

【0010】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、ファイル更新（入れ替え）時に1方の系で旧ソフトウェアを、他方の系で新ソフトウェアを同時走行させ、旧ソフトウェアで受付けた呼はあくまで旧ソフトウェアで制御し、この呼が切断された後回線単位で新ソフトウェアに制御を移行することにより、ファイル入れ替え時の呼損をなくすることができるという効果を有する。

* 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファイル入れ替え時の呼救済方式の一実施例を示す交換機の1つのプロセッサの状態遷移図である。

【図2】図1における端末、伝送路とプロセッサとの接続構成例を示す図である。

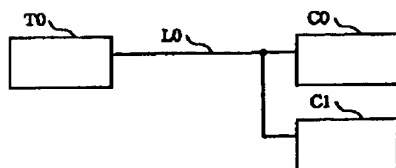
【図3】図1におけるソフトウェア機能図である。

【図4】図1における両系同時動作中の両系間の制御フローを示す図である。

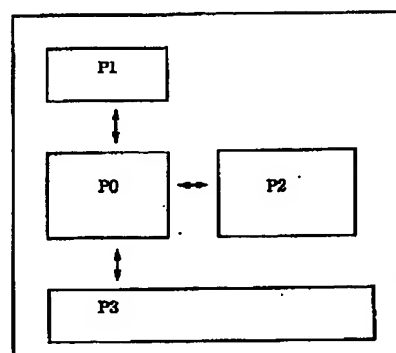
10 【符号の説明】

C0	0系プロセッサ
C1	1系プロセッサ
F0	C0系用オンラインソフトウェア記憶装置
F1	C1系用オンラインソフトウェア記憶装置
M0	オンラインソフトウェア記憶媒体
A, B	ソフトウェアバージョン
T0	加入者端末または相手交換局
L0	回線（伝送路を含む）
P0	既存ソフトウェア群
P1	両系同時動作制御プログラム
P2	両系プロセッサ間通信プログラム
P3	回線制御プログラム
S0	同時動作開始信号
S1	制御回線通知信号
S2	回線切断通知信号
S3	同時動作終了信号

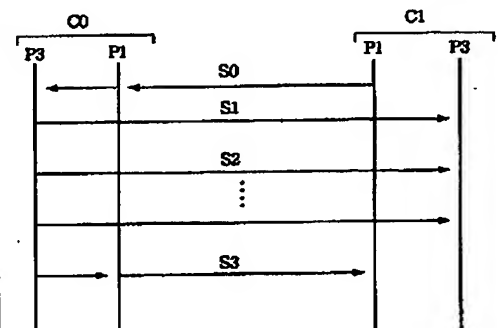
【図2】



【図3】

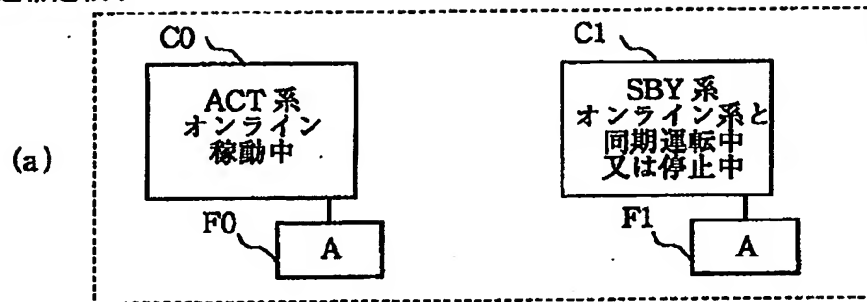


【図4】

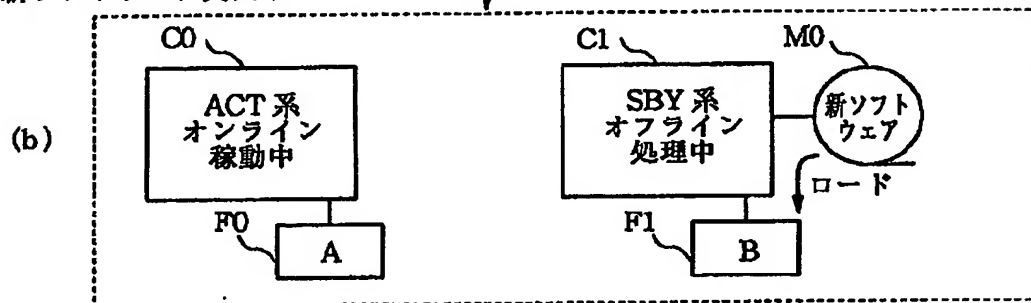


【図1】

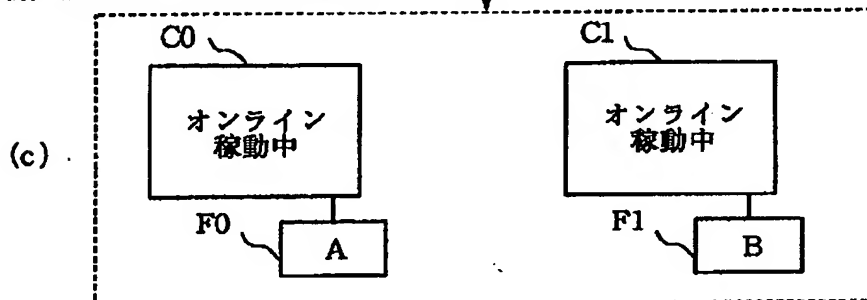
通常運転中



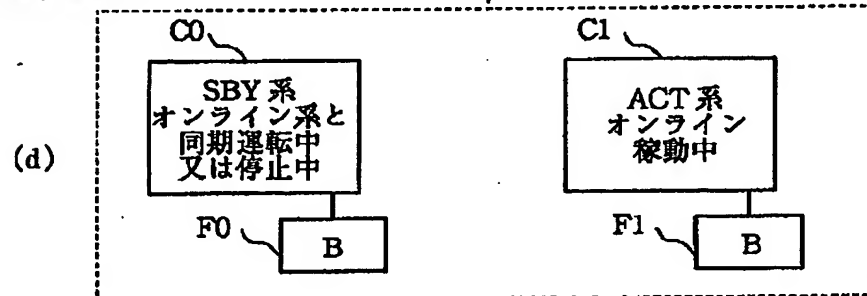
新ソフトウェア実装中



新/旧ソフトウェア同時実行中



通常運転中



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁵

H 0 4 L 12/48

H 0 4 M 3/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 8426－5K